TÉRINFORMATIKA

18. szám

OMFB tanulmány

1992. június

Javaslatok a hazai térinformatika fejlesztésére

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság a térinformatikai jövőképet felvázoló tanulmányt készíttetett. Szalay Pál (OMFB) és Remetey-Fülöpp Gábor (FM) vezetésével a szerzők, Fekete János, Márkus Béla (mindketten BME), Mihály Szabolcs (FÖMI) és Szabó Szilárd (HUNGIS) arra vállalkoztak, hogy összefoglalják a térinformatika hazai alkalmazásának tapasztalatait a fejlődés kívánatos formáit. A tanulmányhoz ajánlások is tartoznak. Reméljük, hogy ezek eredményesen segíthetik a térinformatikai rendszerek elterjedését és integrálódását a közigazgatási, ingatlan-nyilvántartási, közműigazgatási és egyéb közszolgálati tevékenységekbe. A témával kapcsolatos hozzászólásokat, véleményeket, állásfoglalásokat tisztelettel kérjük és várjuk olvasóinktól, és azokat lapunkban közöljük.

A „Térinformatikai jövőkép" című tanulmányt készítő szakértői gárda úgy ítéli meg, hogy a térinformatika hazai megjelenése stratégiai jelentőségű kérdés, mivel:

- az élvonalbeli technológia hazai meghonosítását jelenti,
- a nemzetgazdaság egészét érinti,
- lehetőséget biztosít, hogy bekapcsoldójunk a nemzetközi munkamegosztásba;
- jelentős számú új munkahelyet teremt, például földmérők, digitalizálók, rendszerfejlesztők valamint az alkalmazók igen széles köre részére.

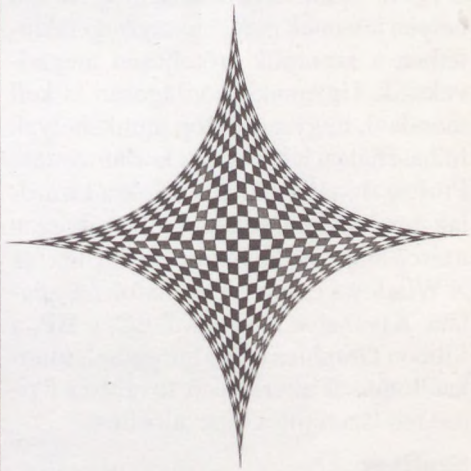
A tanulmány készítői úgy ítélik meg, hogy a térinformatika hatékony eszköz lehet a korszerű információtechnológia kialakítására, ezért szükségesnek tartják, hogy erre valamennyi minisztérium és országos hatáskörű szerv figyelmét felhívják. Nem tartják célszerűnek a térinformatika központi menedzselését, ugyanakkor úgy ítélik meg, hogy a területi információgazdálkodás ügyét eddig is támogató minisztériumok (elsősorban az FM, BM) és a OMFB a jövőben még nagyobb szerepet játszhatnak a térinformatikai innováció serkentésében.

A térinformatikai projektek sikerének négy eleme a hardver, a szoftver, az adat és a fogadókészség. A szakértői csoport egyetért abban, hogy mindegyik rendszerkomponens tekintetében kívánatos bizonyos lépéseket tenni, mindazonáltal a felsorolt elemek műszaki, gazdasági, társadalmi súlya korántsem egyenértékű. Ma a legkisebb gondot a hardver jelenti, majd a felsorolás sorrendjében nő az egyes rendszerkomponensek szerepe. Egyértelműen leszögezhető, hogy ma a legnagyobb feszültséget a társadalmi fogadókészség hiá-

HUNGIS Alapítvány

A HUNGIS Alapítvány egy független, nem profitorientált szervezet, amelynek célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése.

Az alapítvány nyitott, ahhoz bárki csatlakozhat, aki egyetért annak elképzeléseivel, terveivel, céljaval.



The HUNGIS foundation is an independent, non-profit organisation for the promotion of Spatial Informatics and GIS technology in Hungary. The foundation is open to any institute or private person who wish to join and share the same interests as HUNGIS.

A HUNGIS kuratóriuma

Dr. Dertekői Ákos,
az MTA levelező tagja,
a kuratórium elnöke.
Dr. Berencei Rezső
ügyvezető igazgató.
Dr. Szabó Szilárd,
a Térinformatika főszerkesztője,
alapítványi titkár.
Szilágyi János,
a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója,
a HUNGIS alapítója.
Havass Miklós,
a Számalk Rt. vezérigazgatója,
az NJSZT főtitkára
Zsámboki Sándor,
a Földművelésügyi Minisztérium
földügyi és térképészeti
főosztályának vezetője.

nya képezi, ezért a jövőben az intézményi és személyi háttér kialakítására kell a legnagyobb figyelmet fordítani.

Ajánlások

Hardver

Ma a térinformatikai alkalmazások két, élesen elkülönülő csoportja alakult ki az asztali térképezés (desktop mapping) valamint a professzionális alkalmazás. A két alkalmazástípus a szükséges hardver tekintetében is élesen elválik. Ezt a tényt tudatosítani kell a potenciális felhasználók körében. Várhatóan a PC-re épülő alkalmazások igen sok helyen jelennek meg, mennyiségi tekintetben a szerepük erőteljesen megnövekszik. Ugyanakkor világosan ki kell mondani, hogy a desktop munkahelyek felhasználási lehetőségei korlátozottak. Professzionális alkalmazásokra kizárólag munkaállomások javasolhatók, ezen a téren alapvető követelmény a Unix, az X Windows és az X terminálok használata. Kívánatos a Sun, a DEC, a HP, a Silicon Graphics és az Intergraph munkaállomások elterjedése, továbbá a nyitott rendszerépítés megvalósítása.

Szoftver

Ma rendkívül gazdag GIS-szoftverkínálat áll a felhasználók rendelkezésére, ezek azonban jellegük, funkciókészletük, input és outputlehetőségeik adatformátumaik és nem utolsósorban az áruk tekintetében erőteljesen eltérnek egymástól. Nem tűnik célszerűnek adminisztratív eszközökkel korlátozni vagy segíteni bármelyik GIS-alapszoftver terjedését, ugyanakkor fontosnak tekintjük, hogy tájékoztató szakmai füzetek, összehasonlítások, elemzések jelenjenek meg a piacon kapható térinformatikai szoftverek legfőbb jellemzőiről.

Fontos annak tudatosítása is, hogy még az igen fejlett GIS alapszoftverek sem oldják meg automatikusan a felhasználók problémáit. A térinformatikai szoftverek csupán az alkalmazói rendszerek alapját teremtik meg.

Adatok

A szükséges - grafikus és alfanumerikus - adatok megléte, hitelessége és szabad forgalmazása a térinformatikai rendszerek használhatóságának egyik kulcsfontosságú eleme. A digitális térképi alapadatok biztosítása alapvetően a földmérési és térképészeti intézményrendszer feladata. Meg kell határozni, hogy e faladat ellátásához milyen anyagi, technikai, szervezési és jogszabályi feltételek szükségesek; egyben azt is biztosítani kell, hogy az így előállt digitális állományok a felhasználók számára - az előállítási költségeket tükröző áron - hozzáférhetőek legyenek.

Gondoskodni kell arról is, hogy a már meglévő vagy a jövőben elkészülő digitális állományok hitelesítése megtörténjen, és a vállalkozók ezeket az adatállományokat szabadon forgalmazhassák. A grafikus adatállományok formátumainak meg kell felelniük a nemzetközi szabványoknak.

Az alfanumerikus adatállományok előállítás és forgalmazása tekintetében a piaci szabályozásnak kell érvényesülnie, azonban itt is kívánatos az adatállományok szabványos formátuma, pontossága és a folyamatos továbbvezetés megkövetelése.

Fogadókészség javítása

A szakértői csoport megállapítja, hogy a térinformatikai rendszerek elterjedésének és hatékony alkalmazásának legmarkánsabb akadálya a szakértők hiánya, az intézményi kapcsolatok rendezetlensége, az információáramlás elégtelen volta, a menedzsment felkészületlensége. A teendők négy kérdés - az oktatás, szakirodalom, a szakmai találkozók és az egzakt helyzetfelmérés - köré csoportosíthatók. A tanulmányt készítő szakértők véleménye szerint ezen feladatokat leghatékonyabban a nonprofit szervezetek tudják menedzselni, ezért szorgalmazzák a már meglévő HUNGIS Alapítvány szerepének növelését, anyagi feltételeinek biztosítását.

a.) Jelentős szakmai, erkölcsi és anyagi támogatás szükséges a térinformatika egyetemi, posztgraduális és tanfolyami oktatásának támogatására. Kívánatos a meglévő oktatási anyagok és módszertan átvétele, adaptálása, fordítása, szétosztása a különböző oktatási intézmények között. Különösen hasznosnak látszik az NCGIA GIS-tananyagának átvétele. A tanulmány készítői jó kezdeményezésnek ítélik meg a térinformatikai diplomamunkapályázat kiírását, de ennek anyagi feltételeit biztosítani kell.

b.) Jelentős támogatást kell kapnia a hazai és külföldi szakirodalom megjelentetésének, egyben biztosítani kell e szakterület egyetlen magyar nyelvű lapja, a *Térinformatika* megjelentetésének anyagi feltételeit is.

c.) Szorgalmazni kell a szakmai találkozók szervezést. Kívánatos, hogy évente rendezzenek térinformatikai szakmai konferenciát.

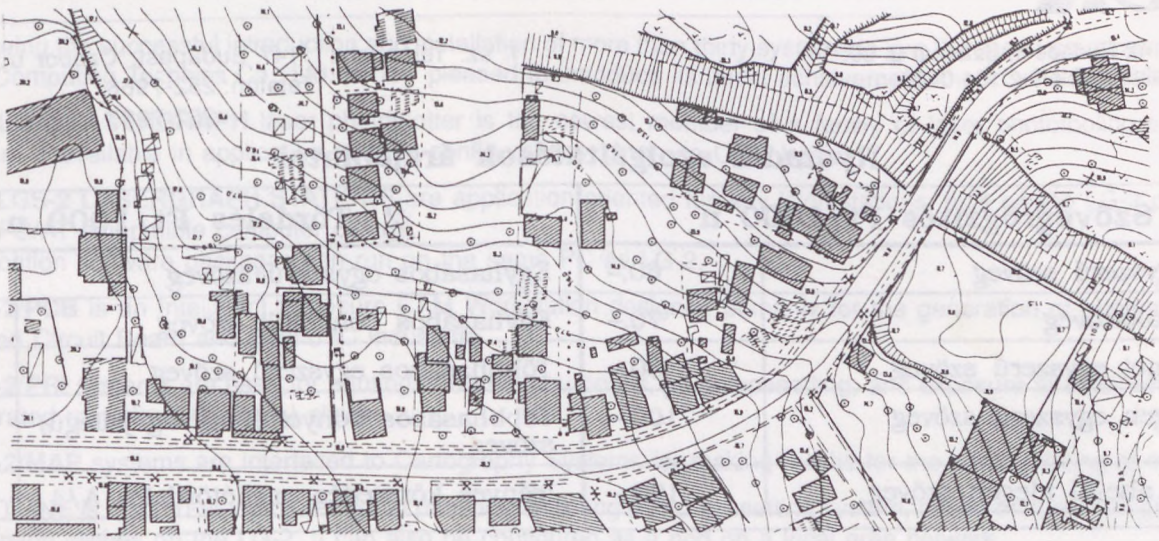
d.) Alapvetően fontosnak tűnik a hazai térinformatikai lehetőségek részletes felmérése. Úgy ítéljük meg: e terület stratégiai fontossága megköveteli, hogy a következő három évben készüljenek el az éves Térinformatikai Nemzeti Jelentések (GIS National Report), amelyek számba veszik az eltelt időszak valamannyi fontos fejleményét, tételesen felsorolják a hazai vállalkozókat, alkalmazókat, adatbázisokat. Rögzítik a térinformatikai üzleti eredményeit, a különböző felhasználási területek aktuális megoszlását, továbbá kiemelten foglalkoznak az oktatás és a szakterületi alkalmazások kérdéseivel.

Szabó Szilárd

Ezüstös vasáru

Megalakult a Silicon Graphics Computer Systems Inc. (SGI), amerikai számítástechnikai vállalat hivatalos magyarországi disztribútoraként a Silware Kft. A Silicon Graphics a UNIX-alapú grafikus munkaállomások egyik leggyorsabban fejlődő gyártója. Nagy teljesítményű gépei a MIPS RISC processzoraira épülnek. Elsőként jelentek meg 64-bites RISC-processzort tartalmazó géppel. A Silicon Graphics munkaállomások, a kimagaslóan gyors háromdimenziós, fotorealisztikus grafikának köszönhetően az építészeti, gépészeti és vegyészeti CAD, a formatervezési, a biológiai, az animációs, a szimulációs és a multimédia feladatok mellett a térinformatikai alkalmazások egyik kimagaslóan jó géptípusa. Népszerűsége hazánkban is növekszik.

A napokban helyezték üzembe az első, 25 db Silicon Graphics munkaállomásból és szerverből álló CAD-célú rendszert az Olajterv Rt.-ben. A Silware Kft. a magyarországi felhasználók és VAR-partnerek kiszolgálására, a Silicon Graphics gépek alkalmazói körének szélesítésére alakult.



Tisztelt Térinformatikai Kolléga!

Kartográfiai és GIS rendszerek nyomdai minőségű output eszköze az LG–1 és az LG–2 Lasergraph típusú lézerplotter/levilágító berendezés.
Meghajthatók olyan GIS CAD-CAM rendszerekből, amelyek PostScript vagy HPGL kimenő fileformátummal rendelkeznek.
A Lasergraphok az ITEX Lézer- és Számítástechnikai Kft. saját fejlesztésű és gyártású berendezései. Az LG–1 felbontása 1016 dpi, pontossága ±25 mikron, levilágítási ideje 8 perc. Az LG–2 felbontása 2032 dpi, pontossága ±10 mikron, levilágítási ideje 10,5 perc. Mindkét plotter 50×60 cm méretű filmre dolgozik.
A Lasergraphok nagy felbontása és pontossága lehetővé teszi az A0-ás méretre történő nagyítást és különösen előnyösen alkalmazhatók a színes nyomóklisék filmeredetijeinek előállítására.
Az ITEX versenyképes áron és kedvező lízing- és hitelfeltételekkel szállít Lasergraph-ot és meghajtó programokat.
Az ITEX szolgáltató részlege kedvező áron és rövid határidőre vállal térképészeti és nyomdai levilágítást PostScript, HPGL és Gerber formátumú adatállományokból.
Várjuk szíves érdeklődésüket.

Budapest, 1992. június 1.

Üdvözlettel:

Csipka László
igazgató

Melléklet:
– LG–2 termékismertető
– Szolgáltatási árjegyzék

Önkormányzati térinformatika

Márciusban megalakult a Citynform Részvénytársaság, amelynek alapító tagjai a fővárosi önkormányzatok. Az új vállalkozás az országban működő önkormányzatok informatikai igényeinek kielégítését tűzte céljául. Mint azt megtudtuk, nem kívánnak saját fejlesztői és szolgálató bázist létrehozni, ezért olyan együttműködő partnereket keresnek, akik megfelelő tapasztalattal és eszközbázissal rendelkeznek. Terveik szerint, kezdetben a rendelkezésre álló informatikai helyzetfelmérés, elemzés és feldolgozás történik meg. A tapasztalatok összegzése eredményeként jön létre egy információs modell, ami alapján meghatározható a rendszer centrumába kerülő adatok köre, és az integrált rendszert felépítő részrendszerek feladatai, információs kapcsolatai.

Az egyes modulok részletes tervezése ezek után indulhat meg. A hálózatépítés során a jelenleg is működő és általában korszerűtlen hálózatok kiváltását, valamint új hálózatok létrehozását, telepítését kell megoldani, az átviteli teljesítményt és a megbízhatóságot korszerűen biztosító megoldásokkal. A hardver- és szoftvereszközök szállítása, telepítése és üzembe helyezése során - összhangban a rendszertervezéssel - olyan eszközök biztosítását kell megoldani, amelyek eleget tesznek az informatikai helyzetfelmérések elemzésekor megállapított kapacitásbeli és sebességi követelményeknek, továbbá a lehetőség szerint megfelelnek az alábbiaknak:

- osztott intelligencia (a meglevő PC-k integrálása intelligens terminálként);
- osztott adatbázis-kezelés megvalósítása;
- 4GL RDBMS lehetőség;
- harmadik generációs programnyelvi interfész;
- CASE-eszközök alkalmazásának lehetősége.

Európai útadatbázis

Az utóbbi évek egyik legnagyobb méretű térinformatikai fejlesztése az európai útadatbázis és autónavigációs rendszer programja. A fejlesztés célja egy olyan, gépjárműben használható számítógépes rendszer kialakítása, amely segítségével a vezető folyamatosan tájékozódhat a megfelelő útirányról, útminőségről, korlátozásokról stb. A szinte egész Európát átfogó program - amely maga is több alprogramra (Eureka, Demeter, Drive stb.) tagozódik - a következő években folyamatosan kerül átadásra a résztvevő országokban.

A fejlesztésekhez kapcsolódóan a hollandiai székhelyű European Geographic Technologies b.v. (EGT) és a Geometria Térinformatikai Rendszerház együttműködési keretszerződést írt alá az útadatbázis munkáiban való részvételre. A szerződés értelmében az adatbázis adatfeltöltési munkáinak egy részét a Geometria végzi el. A szerződés szerint 1992-ben a németországi adatok feltöltése készül a Geometriánál. Ez mintegy 2000 darab 1 : 25 000 méretarányú szelvényről a grafikus és szöveges útadatok adatbázisba vitelét jelenti. Az adatfeltöltési munka magában foglalja a grafikus adatok digitalizálását, a automatikus és vizuális ellenőrzését, a szöveges adatok bevitelét és interaktív kontrollját.

Rendőrségi diszpécser-rendszer

A rendőrség ügyeleti és járőrszolgálat irányítási rendszerének megvalósítására az Országos Rendőr-főkapitányság (ORFK) zártkörű versenytárgyalást hírdetett meg, amelynek lebonyolításával a Budapesti Rendőr-főkapitányságot (BRFK) bízta meg. A húsz meghívott informatikai cég illetve társulás - amelyek között magyar és külföldi egyaránt található - feladata, hogy a közterületi rendőri munkát hatékonyan támogató rendszer megvalósítására tegyen javaslatot.

A leendő rendszer célja, hogy segítse a gyors, pontos és szakszerű beavatkozást a közterületen bekövetkező eseményekre. A kívánalom az, hogy a bejelentést követően Budapesten 10, a vidéki városokban 5, a budapesti agglomerációban 15 percen belül intézkedőképes rendőr érkezzen a kívánt helyre.

A helyszínre irányítás a legcélszerűbb helyzetből, tévedések kizárásával, pontos helymegjelöléssel, a szükséges mértékű helyazonosítással, ha kell az útvonal kijelölésével történjen.

A szakszerűség azt követeli meg, hogy a megfelelően kiképzett, biztonságos és korszerű felszereléssel ellátott személyi állománnyal az intézkedő rendőrök teljes körű informálását biztosító, az intézkedések törvényességét és a rendőrök személyes biztonságát támogató információs háttér igénybevételével történjen.

Ezt a feladatot a rendőrségnek úgy kell megoldania, hogy az új bevetésirányítási rendszer 1993-ban Budapesten és Pest megyében megkezdje működését. A tervek szerint a leendő rendszert minden, 100 ezer lakosúnál nagyobb városban bevezetik.

A GIS akcióban!

EGIS '92

Március 23–26. között a müncheni Hilton Szállóban tartották meg – immáron harmadízben – a legnagyobb európai térinformatikai konferenciát és kiállítást. A rendezők tudatosan választották helyszínül a bajor fővárost, mondván, hogy azt a kelet-európai szakemberek könnyen elérik. Nehéz megitélni, hogy a földrajzi közelségnek milyen szerepe van, de tény, hogy a rendezvényen a hazai szakemberek igen nagy sikert arattak.

Az EGIS-rendezvény nagyságára jellemző, hogy 320-an jelentkeztek előadásra. Figyelemre méltó, hogy Belgium, Hollandia és Anglia közel azonos aktivitással vett részt, mint az előző két konferencián. Magyarország és Csehszlovákia mellett a három balti állam valamint Oroszország és Ukrajna is képviseltette magát. Jól szerepeltek a svédek, a finnek, a portugálok és a görögök is. Feltűnő ugyanakkor, hogy a franciák csekély érdeklődést mutattak.

Az EGIS-92 három fő témája *az alkalmazások, a kutatás és a technológiai tudatosság.* 1991-hez mérten most az utóbbi kategória súlya emelkedett. Sok előadás foglalkozott az oktatás és továbbképzés, a rendszertervezés és -megvalósítás kérdéseivel.

F. L. Ottens bevezető előadásában a konferencia részvevőinek statisztikai összefoglalását mutatta be karto- és oszlopdiagrammok formájában. Véleménye szerint, a GIS olyan technológia, amely szinte minden európai országot vonz. 1995-ig a szakterület évi 27,7%-os növekedése várható, és már az idén Európa lesz a legnagyobb GIS-piac.

Az EGIS jelentősége az, hogy alkalmat nyújt az új vállalkozók és felhasználók bekapcsolódására a nemzetközi életbe. A konferencián személyes kapcsolatok kiépítésére van lehetőség az európai és amerikai szakemberek között.

A konferencia mottója: a *GIS akcióban.* Nos, milyen akciók folynak és hol? - erre kaphattunk választ a konferencián. A kétkötetes Proceedings alapján néhány észrevételt tehetünk a GIS-technológia helyzetéről és a GIS-közösség tevékenységéről.

A GIS-eljárások fejlesztése hardver, szoftver és alkalmazási kérdés. Jelentősen megnőtt az adatszolgáltató és szoftvertámogató cégek szerepe, különösen figyelemreméltó a magánszektor előretörése. Feltűnő, hogy a müncheni kiállítás nagyobb és gazdagabb volt, mint az előző, a brüsszeli.

Különösen aktívnak bizonyult az Intergraph cég, amely külön szekcióban 11 előadással szerepelt. Figyelemre méltó, hogy magyar kollégáink nem kevesebb, mint tíz előadást tartottak.

Kelet-Közép-Európa

A bécsi egyetem országos felmérési tanszéke foglalkozott a közép- és kelet-európai új demokráciák helyzetével. *W. Kuhn* előadása az elmúlt három év tapasztalatai alapján bemutatta a keleti és nyugati igények, fejlesztési stratégiák eltérését. Megállapította, hogy olyan új menedzselési megoldásokra lesz szükség, amelyek jelentősen eltérnek a nyugatiaktól. Ennek oka főként szervezési és finanszírozási kérdésekre vezethető vissza. Úgy ítélte meg, hogy a kelet-európai országok topográfiai és kataszteri adatbázisok tekintetében viszonylag hamar el fogják érni a nyugat-európai szintet. Az előadó véleménye az, hogy nem lehet a ráerőszakolni a nyugati megoldásokat a kelet-európai országokra, vélhetően eredményesebb lenne egy új, bonyolult stratégiát kidolgozni. Pragmatikus megközelítési szemlélettel, többféle utat lehet megpróbálni, összegyűjtve a műszaki, jogi és intézményi tapasztalatokat. Valamennyi ex-szocialista országban megindultak bizonyos pilotprojektek. Legsürgetőbb feladatnak a kataszteri és topográfiai adatbázisok gyors aktualizálása és számítógépre vitele-- mondta az előadó.

Sok előadó foglalkozott a GIS tervezésével, megvalósításának intézményi, szervezési kérdéseivel, a költség/haszon elemzéssel, az adatnyerés technológiáival és költségeivel, a felhasználóra és objektumra orientált nyílt rendszerek előnyeivel és jövőjével, az adatcsere szabványaival és a digitális kartográfiai generalizálás eddigi kisérleteivel, esetleg a digitális fotogrammetria és a GIS kapcsolatával. Az alábbiakban megpróbáljuk szintetizálni a véleményeket, és felvázolni a konferencián kialakult álláspontokat.

Költség/haszon elemzések

A korábbi kisérleti rendszereknél jó, ha elérték az 1:1 arányt; később a 20%-os grafikai teljesítménynöveléssel már 1:1,2 volt az általános, de ahol többszörös felhasználásra törekedtek, ez elérte az 1:20-at is. Amint a meglévő GIS-adatbázis struktúrájában könnyen átalakíthatóvá lett, akkor új projektekben felhasználva, közepes arányszámot lehetett kalkulálni. A nyolcvanas évek közepére emlékezve *(J. Antenucci)* a GIS-beruházás az automatikus térképezés céljaira épphogy kifizetődött. A különböző adatbázisok (források) adatainak későbbi kombinálása drámaian megnövelte a haszonoldalt. Ez a részben hullámzó haszon követhető a GIS fejlődésének történetében. Ennek az első fázisa a vektoros CAD, a második fázis a klasszikus GIS, amelyben a vektorok kombinálhatók szemantikus adatokkal, a harmadik fázisban megjelenik a hibrid-GIS, a raszter és vektor adatformátumok kombinálási képességeivel, míg a mai, negyedik fázisban a GIS közvetlenül kapcsolódik a mérőrendszerekhez,

és beépül az alkalmazói környezetebe, például az irodaautomatizálás folyamatába. Ez az integrált GIS már szükségessé teszi, hogy a gyártó, a vevő és a K+F bázis szorosabban kooperáljon, ezáltal biztosítva a technológia hatékony alkalmazását.

A GIS-szel elérhető a nagyobb termelékenység és kapacitás, az előre nem látott események és alkalmazások, a nem kvantifikálható előnyök, továbbá a termékek és szolgáltatások körének bővülése. A következő időszakban ezek kedvező trendje várható, ha részletesebben elemezzük őket. A költség/haszon egyenleg költségoldalával azonban előre tekintve kell foglalkozni. Erre szolgál egy jellemzőnek tekinthető példa, Nashville város adatbázisa. 1981-ben kezdték el és 1986-ban lett kész, ám addigra a város szerkezete már 25%-ban megváltozott. A rendszer teljes költségének 20%-át azóta is az adatbázisok karbantartásra kell fordítani. A munkaerő költsége tipikusan 15-20%. A szokásos elemzéshez tízéves ciklust vesznek alapul (felépítés, beüzemeltetés), melyet egy tízéves operatív periódus követhet. A tervezés költségeibe sorolják a belső és külső ráfordítást (7-10%) is.

Manuális környezet

Az adatbázis előállítási költségei évről-évre növekszenek. A karbantartás már ma is drága, sőt az elkövetkezendő öt évben vélhetően még emelkedni is fog.

Digitális környezet

A hardver árcsökkenése folytatódik, a gépek kapacitása és teljesítőképesége tovább nő. *Jack Dangermond* szerint, ugyanazért az összegért 1980-ban még csak 1 MIPS, ma 15-20 MIPS árával felérő árut kaphatunk. A szoftver ára ma növekedőben van, de a következő öt év alatt ez az árnövekedés mérséklődhet, annak köszönhetően, hogy sokkal többen vásárolják a GIS-technológiát, élesedik az eladók közötti verseny, elmélyültebb lesz az ismeretbázisunk, és a GIS-szoftvergyártási technológia is tökéletesedik. 1995-re sok új szoftverház jelenik meg a piacon.

Az adatbázisok költsége ma csökkenőben van és ez a trend megmarad. Karbantartásuk költsége azért is csökken, mert elterjedt a tranzakciós adatbevitel, mind nagyobb az osztott használat, csökken az átfedés, a párhuzamosság. A karbantartást nem technológiai, hanem intézményi szempontból optimalizálhatjuk. A bérköltségek, a szakemberhiány következtében, növekedni fognak az adatbázis működtetők körében. A szakértők, technikusok, operátorok számáról még nem készült felmérés, de mind többen kerülnek át a hagyományos térképezésfelmérés területéről az idősebbek, és az általános IT területéről a fiatalabbak. A karbantartási és tervezési költségek stabilizálódtak, perspektivában így is maradnak. Ennek a részterületnek tizenöt-húsz éves története van, így nem fog drágulni a tervezés és implementálás. Egyre jobban elterjed, és a GIS-be integrálódik a képfeldolgozás és a szakértői rendszer.

Összefoglalva tehát vannak területek, ahol a költségek csökkennek öt éven belül, noha rövid távon egyes tényezők (szoftver, munkabér) drágulhatnak. Az utóbbiak együttesen a rendszer 40%-át teszik ki, de tízéves élettartam alatt mérséklődnek. A működtetés költségei a drágább manuális és az olcsóbb digitális környezet között szóródnak.

Rizikófaktorok

Mi a kockázata a GIS-létesítésnek? – tehetjük fel a kérdést a fenti elemzés alapján.

A hardver területén a kockázat viszonylag csekély és a nyílt rendszerek felé haladva egyre inkább csökken. Jellemző azonban a kivárás és a célorientált választás.

A szoftver kockázata ma már elég mérsékelt, és inkább csak ott jelentkezik, ahol nem megfelelően alkalmazzák a GIS-t, vagyis az azt alkalmazó szervezet nem válik ennek révén produktivabbá. Mennél sokoldalúbb a szoftver, annál több területen használhatjuk. Az igen robusztus alkalmazások csökkentik ezt a kockázatot is. Az adatbázis-létesítés kockázatai továbbra is fennállnak, főleg a forrásanyag (régi térképek zsugorodása, torzulása, elavulása) hiányosságai miatt.

A karbantartás kockázata mérsékelt, de intézményi jellege nem tagadható. Az adatbázis-helyesbítést tranzakciós alapon kell megoldani. A manuális és digitális környezetek karbantartási felelősségi körei módosultak, ezen segíteni kell. A technológia hatása már nem annyira kockázatos.

Az adatnyerés költségei

R. Waters előadásában az adatnyerés megtervezése és megvalósítása a GIS-fejlesztés és alkalmazás sikerének kulcsa. A sikeres konvertálási projektek alapján a nagy megvalósítás összköltségeinek 50-80%-át teszi ki. Ezért kell ezt a fázist komolyan megvizsgálni és részletesen megtervezni.

A tervezés és implementálás kiindul az adat követelmények összeállításából. Ez a specifikáció. Az adatnyerés (konvertálás) pénzbe kerül akár vásároljuk azt, akár alvállalkozóval készíttetjük vagy magunk digitalizáljuk. A meglévő adatbázis olcsóbb, mint az új adatfelvétel. Az összköltséget jelentősen befolyásolja a formátum átalakítása, vagy az adatok specifikációnak megfelelő módosítása. Kényszer lehet az is, hogy egyfajta adatbázist több osztály, más felhasználó közösen használhat. A korszerű GIS képes kezelni a többféle adattípust és hozzá tud férni más adatbázisokhoz is, de maga a vektor, raszter, táblázat, kép is sokféle specifikáció szerint készülhet. A konvertálás eljárásainak költsége tehát jelentősen szóródik.

A meglévő adatbázisok országos tárolási helyeit, szállítóit ismerni kell; ezt állami vagy magánszolgáltatók (adatgazdák) terjesztik. Ezek aktualitása azonban nem közömbös, használhatóságukat meg kell vizsgálni. Az adatbázisok, tárolási módok, adatnyerési és használati eljárások különböző alternatívákat kínálnak. A rendszerszervezőnek áttekintése kell hogy legyen a meglévő kínálatról, projekterekről, ezek költségeit figyelembe kell vennie a GIS tervezésekor.

Nem részletezzük itt a digitalizálási technológiákat, csupán megemlítjük, hogy a képernyős vektoros igen jól terjed, a manuális vektoros tartja magát és a raszteres kezd kialakulni. Megjegyzendő, hogy az automatikus raszter-vektor konvertálás ma még inkább csak reklámfogás, mert igen ritka esetben sikerülhet a tökéletes, kis sűrűségű grafikáról vektoros adatbázist gazdaságosan, tehát jó minőségű szintvonalakból létrehozni.

A technikai fejlődés és az igények változása azonban a közvetlen raszter-

kép-manipulációt is lehetővé tette; ez ma már nemcsak munkaállomásokkal (WS), hanem PC-gépeken is megoldható a digitális képfeldolgozás eljárásaival (DIP). Sokkal jelentősebb azonban az "élő kapcsolat" a vektoradatok és a raszterkép között, amit az adatbázisok képről történő helyesbítésére lehet alkalmazni.

A minőséggel kapcsolatos a modern, vonalkövető félautomatikus vektorizálás (LSL), ami minden eddiginél termelékenyebb, bár attribútumozással lelassul és nem sokat jelent a jó minőségű vektorok előállításában. Ennek oka az, hogy a komplex adatokat törli, ezáltal megnöveli az adatmennyiséget és elrontja az eredeti formákat. Az ilyen adathalmaz háttérként használható.

A vektorizálás után a szokásos minőség-ellenőrzéseket (tartomány, érvényesség, topológia, pontosság ellenőrzése) rendszerint manuálisan végzik el. A minőség-ellenőrzést a technológiai folyamaton belül előre meg kell tervezni akár magunk digitalizálunk, akár mással végeztetjük azt el.

Adatcsereszabványok

E témakörben *J. L. McAbee* a GIS-adatok nyíltságával, *M. Bundock* és *J. Raper* az SQL-bővítéssel, F. Salgé pedig az európai szabványkörnyezettel foglalkozott.

A „nyitottság" többféleképpen is definiálható. A GIS szempontjából annak néhány eleme, így az átvihetőség, az arányosíthatóság és az együttes üzemelés lényeges. Az Open Software Foundation (OSF) és az ezt terjesztő testület (COS International) a nemzetközi szabványügy ISO/OSI standardjában ezt definiálja: „A valóban nyilt rendszerben a programozáshoz szabványilleszteséket, kommunikációt, hálózatot, rendszerigazgatást alkalmaz, így a felhasználónak ezekkel már nem kell törődnie."

Ezt egészíti ki az eladói semleges termék, aminek jelentősége a különböző hardverek együttműködése, az alkalmazások átvihetősége, különböző operációs rendszerek egymást megértése olyképpen, hogy a sokféleség közt egyetértés legyen.

A nyitottság az OSI referenciamodell szerint több szintre terjed ki: alkalmazási, szemléltetési, átvihetőségi, hálózati és fizikai adatkapcsolatokra vonatkozó. A nyitott rendszerek és szabványok a GIS-technológiában azt jelentik, hogy az alkalmazások és az adatok függetlenek a hardvertől. Az egyik formátumról a másikra történő átvitel mind több szervezet igényévé vált. Ennek felismeréséből országonként már kialakultak ilyen átviteli szabványok. Ezek megnevezéseit, rövidítéseit és a terjesztő szervezeteit az alábbi felsorolás tartalmazza.

ATKIS: hivatalos topokartográfiai információs rendszer (német AdV főhatóság);
CCOGIF: kanadai geomatikai csereformátum bizottság (CCOG szerv);
CGIS: ennek szabványa (szabványügyi hivatal CGSB);
DIGEST: digitális geográfiai információ-csereszabvány a NATO-ban (DGIWG munkacsoport);
DLG, DLG-E: digitális vonalgráf (feljavítva) USA/USGS;
ETF: európai formátum (CERCO);
GDF: geographic data file (Phillips, Bosch, U. Hannover);
MACDIF: map and chart data interchange format (kanadai hidrográfiai, halászati óceánszolgálat);
MDIF: mapping data interchange format (Ontario állam, természeti erőforrás minisztériuma);
NTF: National transfer format (digitális térképadatok átvitelére vonatkozó országos szabványokat kialakító munkacsoport;
SAIF: spatial archive and interchange format (Brit-Kolumbia);
SDTS: spatial data transfer standard (DCDSTF digitális kartográfiai adatszabvány munkacsoport);
DX-90: digitális hidrográfiai adatcsere specifikáció (adatcsere bizottság);
TIGER: topológiailag integrált geográfiai kód referenciarendszer (Egyesült Államok Népszámlálási Hivatal);
VPF: vector production format (DMA).

A felsorolt szabványok célja, hogy a bonyolult relációs információk megőrzése mellett történjen az adatok mozgatása. Több de facto grafikai adatszabvány létezik, melyek lehetővé teszik kétféle adattípus cseréjét:

- raszteres: GIF, TIFF, JPEG, PCX, PBM stb.
- vektoros: CGM, DXF, HPGL, IGDS és Post Script.

Ezek egyike sem képes megőrizni az adatstruktúra intelligenciáját, amit a mai legtöbb GIS-adatmodell alkalmaz. A korrekt kódolás és dekódolás érdekében van szükség átviteli szabványokra. Miközben az adatnak fizikailag nem kell feltétlenül meghatározott formátumban lennie, a struktúrája feleljen meg a megkívántnak. Ezek a szabványok több szinten létezhetnek: média, formátum, valóságmodell, adatszótár, adatstruktúra, tartalom, pontosság és származás , terjedelem, nyilvántartás és indexek, vételi eszközök és felhasználói környezet. Ezek csoportosítása az OSI-modell egyes rétegeinek felel meg.

A három előadásban az európai kezdeményezésről esett szó. Az adatcsere szabványosításában érdekeltek a gyártók, a nagyobb alkalmazások, a konferencia résztvevők, a GIS-t alkalmazó átfogó projektek (ESPRIT, DRIVE, PHARE, CORINE, országos térképező szervek), újabban az európai ernyőszervezet (EUOGI) és az EK több szakmai testülete. A CERCO tagjai MEGRIN néven koncepciót állítottak össze, amely másféle adathálózatok gazdáinak érdeklődését. Ez fogná össze az egyes országok adatszolgálatait (adó-, vivő-, vevőrészek).

Több előadás említhető még, amely az adatstrukturálás újabb eljárásaira utal, az adattípusok közti átmenettel foglalkozik, a topológia fontosságát emeli ki (például a duplex GST adatstruktúra, a QOAL elemzésnyelv, a terraLogic és Postgres topológia.

A digitális fotogrammetriai és távérzékelési képfeldolgozással kapcsolatos előadásokból látható, hogy a raszteres műveletek mennyire fontosak a GIS-adatbázis létrehozásában.

A digitális kartográfiával foglalkozó előadások egy fontos kérdéskört, a generalizálást is taglalták. A digitális magassági modellekről két előadás szólt: az egyik teljes helyzetfelmérést nyújtott, a másik a DMM-nek a GIS-be történő integrálásával foglalkozott.

A GIS-alkalmazások közül érdemes kiemelni az Európai Útadatbankot (ERDM) és a földhasználat és terepfedettség adatbázisának helyebítését (CORINE). Ezek átfogó projektek, és jelentős kooperáció eredményei.

A természeti kockázatok, a szennyezett területek mentesítése és a városi krízisek kezelése újabb alkalmazásai a GIS-eknek. Érdekes egy egyetemi rendszer leírása (WIGeo Bécs), mert teljes

képet nyújt az adathálózatról, a társadalmi-gazdasági, statisztikai és térinformatikai adatfeldolgozás körülményeiről (architektúra, szoftverrendszer három szinten) és a K+F folyó munkálatairól.

A térinformatikai rendszerek méltán váltak igen hatékony, komplex és közkedvelt technológiává. A konferencia tanulságai alapján a közeljövőben az alábbi fejlődés várható:

- új eljárások születnek a raszter/vektor konvertálás területén;
- erősödik a GIS kapcsolata más rendszerekkel (optikai archiválás, kommunkáció, vezetés-irányítás, adminisztráció);
- térképek és képanyag nagy mennyiségeinek tárolása és cseréje válik mindennapivá (járművek diszpécserrendszere, katasztrófaelhárítás stb.);
- a szabvány relációs adatbázisok számának, tartalmának bővülésével növekszik a térinformatikai kapcsolat fontossága (ez is objektumorientált az adatstruktúrával);
- a munkaállomások teljesítménye növekszik, jelentőssé válik a lemeztárak szerverrel történő kezelése;
- a GIS fokozatosan szakértői rendszerré válik;
- fejlődnek a felhasználói, programozási és adatillesztések;
- szabvánnyá válik az X Window és OSF/Motif, elfogadott szabványok maradnak a GKS, a PHIGS, a PostScript, a CGM;
- a szükségessé váló szabványok mellett megmaradnak a speciális igényeket kielégítő, dedikált rendszerek is;
- egyre erősebb válik a kooperáció a vevők, a fejlesztők és a kutatók között.

Magyar előadók az EGIS-en

Mezősi Gábor (University of Szeged, Department of Physical Geography, Szeged),

Soil Erosion Information System of Small Catchments.

Pataki Ferenc (Geometria GIS Systems House Ltd., Budapest),

An Additional Concept in Developing a GIS Function Set.

Tenke Tibor (Geometria GIS Systems House Ltd., Budapest),

The Planning of a Section of the Motorway Ring-Road around Budapest.

Rudas Pál (Geometria GIS Systems House Ltd., Budapest),

An Information System for the Subsidiary of the Budapest Electrical Company.

Karig Gábor (Geometria GIS Systems House Ltd., Budapest),

Network Information System for the Budapest Water Works.

Hargitai Péter (Geometria GIS Systems House Ltd., Budapest),

A National GIS Database as a Product.

Kummert Ágnes, Csillag Ferenc és **Kertész Miklós** (Hungarian Academy of Sciences, Research Institute for Soil Science, Budapest; Syracuse University, Syracuse, USA),

Dirty Quadtrees: Decomposition of Variability as a Quality Descriptor in a Soil Database.

Csalogovits István (Ministry of the Environment, Budapest),

RIM (Regional Integrated Monitoring) Project, a GIS Based Tool for the Intersectoral Integration of the Regional Policy.

Kertész Ádám és **Márkus Béla** (Hungarian Academy of Sciences, Geographical Research Institute, Budapest),

Soil Erosion Assessment Using GIS Methods.

Kiss Péter (Geometria GIS Systems House Ltd., Budapest),

An Overview of GIS Development in Hungary.

A kiállítók listája

Aristo Graphic Systeme GmbH & Co KG; Hamburg, Németország
A-Null GmbH Comgrafix Inc; Vienna, Ausztria
Bureau Nieuwland (Stork Colorproofing; Wageningen, Hollandia
Carl Zeiss, Oberkochen V-V7, Németország
Carth/o/Info AG Germany; Rheinstetten
ESRI Germany/Geosystems GmbH; Kranzberg, Németország
Eurimaga/STX Corp.; Rome, Italy.
GENASYS Enterprise House; Manchester, Nagy-Britannia
Geometria GIS Systems House Ltd.; Budapest, Magyarország
Geospace-Satellitenbilddaten GmbH; Bonn, Németország
GARMIN International; Lenexa, KS Egyesült Államok
IDRISI Project, Clark University; Worcester, Egyesült Államok
Institut für Rauminformationen (IRI); Memmingen, Németország
Intergraph Europe Inc. BV.; Hoofddorp, Hollandia
ITC; Enschede, Hollandia
PCI Inc.; Richmond Hill, Kanada
PIC GmbH; München, Németország
Prime Computervision AG Svájc
RWS Meetkundige Dienst; Delft, Hollandia
Satellitbild; Kiruna, Svédország
Siemens Nixdorf Informationsysteme; München, Németország
Smallworld Systems GmbH; Duisburg, Németország
Software AG Spain; Madrid, Spanyolország
STI Srässle Technische Informationssysteme; Essen, Németország
Tele Atlas Nederland BV.; 's-Hertogenbosch, Hollandia
Topcon Europe BV; Capelle aan de Ussel, Hollandia
Trimble Navigation Europe Ltd.: Hook Hampshire, Nagy-Britannia
TYDAC Tehcnologies Limited; Henley on Thames, Nagy-Britannia
Deutsche Gesellschaft für Photogrammetry und Fern. (DGPF) Neubiberg, Németország

Hatékony eszköz kisfelhasználóknak

A Geometria Térinformatikai Rendszerház és az amerikai MapInfo Inc. a napokban megállapodást kötött arról, hogy a Geometria - a korábbi együttműködés folytatásaként - elkészítheti a MapInfo asztali térképező szoftver magyar változatát. Ehhez az amerikai cég valamennyi szükséges eszközt és dokumentációt rendelkezésre bocsát.

A MapInfo egy olyan nagy teljesítményű, olcsó, megbízható asztali térképező rendszer, amely új lehetőségeket nyit meg a térbeli adatok elemzésében. Segítségével a már meglévő adatbázisokhoz kapcsolódva összefüggéseikben értékelhetők a felhasználó egyedi információi és adatai.

A térinformatikai rendszereken belül az utóbbi években egy önálló "műfaj" alakult ki, az asztali térképező rendszereké. Ez, a szakirodalomban desktop mapping néven emlegetett szoftverkategória a nyolcvanas évek végén bukkant fel először a piacon, majd rohamos sebességgel terjedt el. Sikerét elsősorban annak köszönheti, hogy a térinformatika nyújtotta lehetőségeket közelebb vitte a kezdő felhasználóhoz.

Az asztali térképező (DTM) rendszerek személyi számítógépeken futtathatóak, kezelésük egyszerű, számos olyan szolgáltatást nyújtanak, amely megakadályozza, hogy a kezdő felhasználáló a meglévő adatállományt tönkretegye. A térképi funkciók mellett a DTM-szoftverek egy része bizonyos matematikai statisztikai műveleteket és megjelenítéseket is el tud végezni (például kördiagramok kirajzolása stb). A DTM-szoftverek népszerűségében nem kis szerepet játszik az alacsony ár.

Az asztali térképező rendszerek egyre bővülő választékából kiemelkedik a MapInfo szoftver, amelynek elsősorban a MacIntosh és a DOS-os változata terjedt el. Az 1987-ben készített szoftvert eddig több mint húszezer felhasználónál installálták, és ezzel - az eladások számát tekintve - a világon a legkeresettebb GIS lett.

A szoftvernek létezik Windows-os változta is. Ez egy fejlett SQL-típusú nyelv révén alkalmas a dBase, a Lotus, az Excel és az ASCII formátumú adatbázisok integrálására.

A MapInfo a térinformatikai fejlesztés alapozó szintjén álló felhasználóknak ajánlható. Például a kerületi ingatlan-nyilvántartás, a térképpel kombinált címregiszter, a kisebb önkormányzatok vagyoni helyzetének elemzésében, továbbá az eladási lehetőségek területi értékelésében jelentkező problémák megoldásához nyújthat segítséget. Jelentős szerepet kaphat a területfelhasználás tervezése, bizonyos városigazgatási és közműnyilvántartási feladatok végzésekor. Fel kell azonban hívni a figyelmet, hogy a MapInfo elsősorban a kisfelhasználóknak nyújt segítséget, a nagyobb volumenű térinformatikai feladatokra már más kategóriájú GIS-szoftverek kellenek.

A MapInfo kezelni tudja a korábban már elkészült, és a piacon kapható hazai digitális térképi állományokat, így az 1:100 000, 1:500 000 illetve az 1:1 000 000 méretarányú Országos Térinformatikai Alapadatbázist, az OTAB-ot, valamint Budapest 1:50 000 illetve 1:4 000 méretarányú digitális munkatérképét is.

A MapInfóhoz tartozó MapCode fejlesztőnyelv felhasználásával lehetőség nyílik az eszköztár tetszés szerinti bővítésére és a célorientált alkalmazási rendszerek fejlesztésére.

A földhivatalok számítógépesítése

Mint arról már korábbi számainkban (1991/12, 1991/14) hírt adtunk, tavaly májusban a Földművelésügyi Minisztérium, az Európai Közösség Phare-programjának pénzügyi támogatásával nyílt pályázatot hirdetett a földhivatalok nyilvántartási rendszerének elektronizálására. A nemrégiben lezárult nyílt pályázatra 33 értékelhető ajánlat érkezett, ezek közül négy szállító ajánlatát különös gonddal vizsgálták meg. Az Európai Közösség vonatkozó irányelveinek figyelembevétele, a referenciahelyek száma, a szervizhálózat kiépítettsége volt a döntés fő kritériuma, valamint az, hogy a szállító milyen mértékben kötelezte el magát a nyílt rendszerépítésre. Végül az Olivetti cég nyerte el a hardver és az alapszoftverek szállítási jogát.

A tender eredetileg 43 földhivatal gépesítését tűzte ki célul, ám végülis a közel kétmillió dollár értékű megbizatás 9 megyében, 51 körzeti földhivatal számítógépesítését oldja meg, sőt egy tesztelő és egy szoftverfejlesztő rendszert is tartalmaz.

A rendszerek mindegyike 80386-os processzorú kiszolgáló (szerver) köré épített helyi hálózat. A központi gépet az adott földhivatal nagyságától függően négy, hat, illetve nyolc munkaállomás veszi körül. A kiírásnak megfelelően a gépeket gyárilag előállított, a magyar szabványnak megfelelő billentyűzettel szállítják. Az alapszoftverkészlet egységei: MS-DOS 5.0. Novell NetWare 3.11 és az adatbáziskezelő Dataflex 3.0.

Az alkalmazói szoftvert a Földmérési és Távérzékelési Intézet készíti el. A program a földrészletekre vonatkozó tulajdonlapi adatok tárolását és kezelését végzi majd. A FÖMI szoftverét közel fél éve, két megyében tesztelik. Az Olivetti május végéig fejezi be a telepítést, ezután végzi a FÖMI az alkalmazói szoftver üzembe helyezését. A telepítés része, hogy elvégezzék a körülbelül tíz éve üzembe helyezett Honeywell rendszer központi adatbázisának decentralizálását és konvertálását.

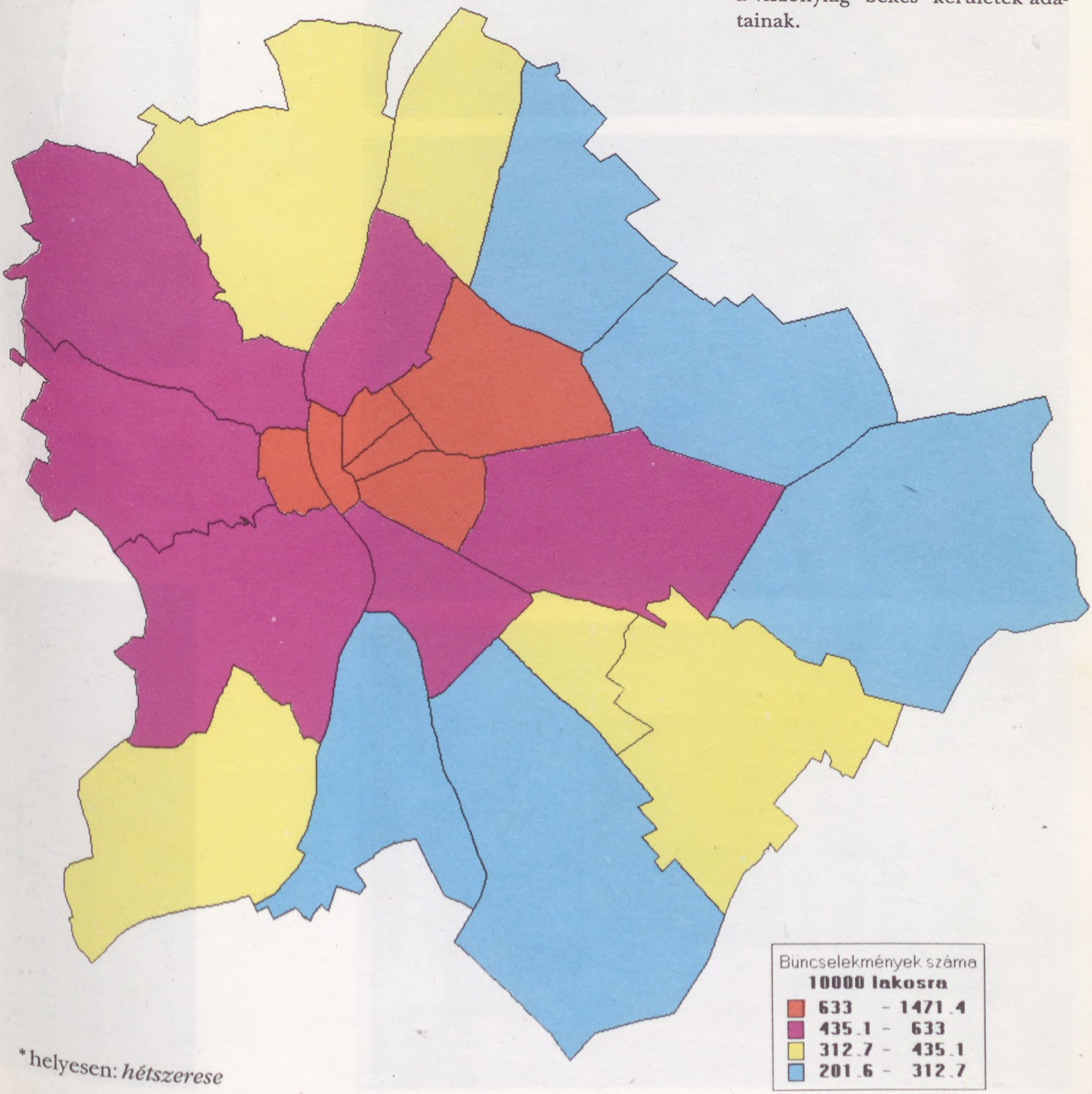
A tender folytatásaként ez év második felében – szintén Phare-forrásokra támaszkodva – írják ki a tender második ütemét, melynek célja további körzeti földhivatalok gépesítése és digitális térképkezelő és adatszolgáltató rendszerek felállítása lesz. A kiírás egyik fontos kötöttsége, hogy a szállítandó hardvernek az Európai Közösségből származó terméknek kell lennie.

A rendszer szállítási tenderrel egyidejűleg a műszaki tanácsadás ellátására vonatkozó pályázatot is kiírtak, melyet az olasz Fisia cég nyert meg. A szerződés értelmében a Fisia ellenőrzi az első fázis végrehajtását, és ebbe a munkába hazai szakembereket is bevont. A Fisia segíti továbbá a végfelhasználók oktatásának szervezését, és közreműködik a második ütem tenderfeltételeinek összeállításában is.

BUDAPESTI KERÜLETEK BŰNÜGYI FERTŐZÖTTSÉGE

A bűnügyi munkát jelentősen segíti a bűncselekmények előfordulási helyének és gyakoriságának ismerete.

A MapInfo szoftverrel készített ábrából kitűnik, hogy a kriminológiai szempontból legfertőzöttebb kerületekben a bűncselekmények gyakorisága több mint kétszerese* a viszonylag "békés" kerületek adatainak.



*helyesen: *hétszerese*

A GIS akcióban!

EGIS '92

• CAD • CAM • CAE • CAQ • CIM • GIS •

AUTÓIPAR
DIVATTERVEZÉS
ÉPÍTÉSZET
FORMATERVEZÉS
GÉPIPAR
KARTOGRÁFIA
TÉRINFORMATIKA
TEXTILIPAR

SZPONZOR:
WORLD COMPUTER GRAPHICS ASSOCIATION

2. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KIÁLLÍTÁS ÉS KONFERENCIA

BUDAPEST
KONGRESSZUSI
KÖZPONT

1992. SZEPTEMBER 8-10.

Kérjük, vágja ki és küldje el:
SCOPE Kft.
1111 Budapest, Kende u.13-17.
Tel.: 181-0511 • Fax.: 186-9378

- ❑ KIÁLLÍTÓ
- ❑ LÁTOGATÓ
- ❑ KONFERENCIA RÉSZTVEVÖ

Név _____

_____

Cég _____

_____

Cim _____

_____

Szponzorált diáktalálkozó

A HUNGIS Alapítvány anyagi támogatásával március 26-27-én került sor a 2. Magyar Földmérő Diáktalálkozóra. A rendezvény szervezője a BME Földmérő Kör volt.

A magyar geodétatársadalom utánpótlásának nevelésével a székesfehérvári Erdészeti és Faipari Egyetem Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar és a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kar Földmérőmérnöki Szak,illetve öt földmérő szakközépiskola - a budapesti Varga Márton kertészeti és földmérési, a miskolci Koós Károly építőipari, a pécsi vegyipari gépészeti és geodéziai, a szombathelyi Hevesi Ákos, valamint a békéscsabai - foglalkozik. Ezek a tanintézetek szétszórtan helyezkednek el az országban. Az egységes tantervet és némi oktatói kapcsolatokat leszámítva, meglehetősen elszigeteltek egymástól.

A találkozó ezen kívánt segíteni. Sikerében nagy szerep jutott a Geodéziai Intézet és a Magyar Honvédség Tóth Ágoston Térképészeti Intézet dolgozóinak, valamint a Geotrade, a Geodimeter, az Infometria, a Leica, a Marubeni, a Sokkia, a BGTV, az Opton és a Topcon magyarországi képviselőinek, továbbá a Professzionál Kft. bajai kirendeltségének a műszerkiállításért.

A találkozó résztvevői az MH TÁTI-ban megtekintették a GPS- és GIS-bemutatót (DDM), a térképkészítés nyomdai folyamatát. A világ vezető műszergyártó cégeinek magyarországi képviseletei jóvoltából megismerhették a legkorszerűbb geodéziai műszereket és néhány hozzájuk tartozó számítógépes feldolgozó programot.

Szakmai bemutatók

A Hungis Alapítvány bemutatósorozatot szervez, melynek célja, hogy a térinformatikában érintett szervezetek vezetői, szakemberei megismerhessék a magyarországi fejlesztési eredményeket és kicserélhessék tapasztalataikat.

A rendezvények sorát márciusban a MH Tóth Ágoston Térképszeti Intézetben tartott bemutató nyitotta meg, melyet a Geometria Térinformatikai Rendszerház szakmai napja követett. Az eddigi tapasztalatok azt bizonyították, hogy oldott hangulatú szakmai találkozók egyaránt segíthetik a felhasználók és a fejlesztők munkáját.

A Hungis-bemutatósorozat május 21-én folytatódik, amikoris 10 és 12 óra között az AGM Rt. szakemberei mutatják be a térinformatikai tevékenységüket, elsősorban a Fővárosi Gázművek közműnyilvántartási rendszerét. A rendezvény helye: Budapest, Köztársaság tér 20. A rendezvény nyitott, érdeklődőket várunk.

A következő hónapokban bemutatkozó fejlesztőhelyek: a Geocomp-Microsystem-Compaq, a Landinfo, a Marubeni Magyarországi Kft. valamint a Geoview.

A rendezvénysorozattal kapcsolatban a Hungis Alapítvány igazgatójánál, dr. Berencei Rezsőnél lehet érdeklődni.

DIPLOMA- ÉS SZAKDOLGOZAT-PÁLYÁZAT

TÉRINFORMATIKA

TÉMAKÖRBEN

A Magyarországi Térinformatikáért (HUNGIS) Alapítvány országos pályázatot hirdet meg a térinformatika elméleti és/vagy gyakorlati kérdéseit magas szinten feldolgozó diplomamunkákra és szakdolgozatokra. A beadott munkáknak bizonyítaniuk kell a pályázó magas fokú felkészültségét e témakörben.

Díjak	**I. díj:**	**20 000 Ft**
	II. díj:	**12 000 Ft**
	III. díj:	**5 000 Ft**

A Geometria Térinformatikai Rendszerház által felajánlott
különdíj: 25 000 Ft
A Marubeni Magyarország Kft. és a Pécsi Geodéziai és Térképészeti Vállalat által felajánlott
különdíj: 1 db Sokkia szintezőműszer
(értéke: mintegy 50 000 Ft).

A beadott pályaműveket szakemberek bírálják el, odaítélésükről a HUNGIS Alapítvány kuratóriuma dönt.

A kuratórium fenntartja magának a jogot, hogy a beérkezett pályázatok szakmai színvonalától függően:

- a díjakat megemelje,
- egy-egy kategóriában több díjat is kiadjon,
- nem megfelelő színvonalú pályázatok esetén a díjat ne adja ki vagy csökkentse.

Beadási határidő: 1992. július 10.

Eredményhirdetés: 1992. szeptember 10.

A pályázat eredményéről, a díjátadás helyéről és idejéről a pályázók írásban kapnak értesítést. A pályázat eredménye, a nyertesek fényképével együtt a Térinformatikában jelenik meg.

A pályázatokat az alábbi címre lehet beadni:
HUNGIS Alapítvány
1025 Budapest, Felső Zöldmáli út 128-130.

Beadandó anyagok:

- diplomamunka (záródolgozat) egy példánya
- bírálatok egy-egy másolati példánya
- a diplomamunka (záródolgozat) egy-másfél oldalas recenziója, amelynek alkalmasnak kell lennie egy szaklapban való megjelenésre,
- a pályázó személy adatai (név, lakcím, egyetem).

Az eredményhirdetést követően a nyertesektől egy fekete-fehér fényképet is kérünk.

Dr. Berencei Rezső HUNGIS ügyvezető igazgató

Prof. Dr. Detrekői Ákos HUNGIS kuratórium elnöke

KÖRNYEZETVÉDELMI ADATBÁZISOK

A Phare Koordinációs Alap a Regionális Integrált Monitoring (RIM) projekt keretében folyamatosan tendereket ír ki. A nagyszabású munkák elvégzésére fővállalkozóként a Dornier GmbH, alvállalkozóként pedig a Geometria és a Gibb & Partners cégek kaptak megbízást. A projekt első szakaszában (WP 1000) felmérés készült a Magyarországon jelenleg működő környezetvédelmi rendszerekről valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos adatbázisokról.

A közölt információk részben a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, részben egyéb tárcák, hatóságok szakembereitől származnak. Az adatbázisok áttekintésében meghatározó segítséget jelentett a KTM-ben még összeállítás alatt álló Környezetvédelmi Információs Rendszer, amely táblázatosan tartalmazza az adatbázisok fő jellemzőit és tulajdonosait. A tanulmány végleges formája az itt felsoroltnál kevesebb adatbázist tartalmaz, azokat viszont egységes, 12 pontra kiterjedő tematika szerint, az összehasonlításhoz szükséges valamennyi információval együtt mutatja be.

A következőkben felsorolt adatbázisok listája a környezetvédelmet illetően csaknem teljes, a leírás azonban csak a főbb jellemzőkre: az adatgyűjtés módjára, az adatok típusára szorítkozik.

A kapott információk részletessége, hitelessége nem egységes. A megkérdezettek egy része nemcsak a tételes adatszolgáltatást, hanem az adatok jellegéről bővebb tájékoztatást is csak együttműködés, szerződéskötés keretében kívánt adni. A nonprofit érdekeltségű intézmények, kutatóintézetek készségesnek bizonyultak, ugyanakkor a magáncégek, sőt még a minisztériumok is tudatosan csak vázlatos, általánosságokra szorítkozó információkkal szolgáltak. Ez a tény befolyásolta a tanulmány eredményességét, de egyben valós képet nyújtott a környezetvédelem informatikai és érdekeltségi viszonyainak kuszaságáról is.

Érdemes megemlíteni, hogy a jövőben várhatóan kiemelt szerepet játszik az adatbázisok integrálásában a Környezetgazdálkodási Intézet.

LEVEGŐTISZTASÁGI ADATBÁZISOK

Emissziós Információs Rendszer (EmIR)

Az adatok kezelői: környezetvédelmi felügyelőségek, NORG Kft.

Az adatgyűjtés módja: a termelőegységek évente kötelesek kitölteni a Levegőtisztaság-védelmi Alapbejelentő-lapot (LAL), és a Légszennyezés Mértéke (LM) bejelentő lapot, majd azokat a helyi környezetvédelmi felügyelőségekhez eljuttatni.

Az adatok jellege, formája: a LAL-lapon a telephely paramétereit, az alkalmazott technológiát és a kibocsátott légszennyező anyagok fajtáit, az LM bejelentőlapon pedig a tárgyévi termékek, szolgáltatások, a felhasznált anyagok típusát, mennyiségét és a kibocsátott légszennyező anyagok mennyiségét köteles megjelölni az adott termelőegység. Az adattárolás számítógépes, a Foxbase adatbáziskezelő alkalmazásával.

Imissziós adatbázis

Az adatok kezelői: Országos Közegészségügyi Intézet, KTM.

Az adatgyűjtés módja: Az ország 640 (településenként legalább 3) mérőállomást helyezett el a KÖJÁL. A mérés módja, pontossága a nemzetközi előírásoknak megfelel.

Az adatok jellege, formája: a mérés négy paraméterre terjed ki (SO_2, NO_2, ülepedő por, korom), az adatok tárolása és feldolgozása számítógépes.

Budapesti monitoring rendszer

Az adatok kezelője: Fővárosi Tisztiorvosi Szolgálat

Az adatgyűjtés módja: a fővárosban üzemeltetett monitoringállomásokon naponta több alkalommal mérik a levegő szennyezettségének paramétereit, ahonnan a mérés eredményeit on-line módon jutnak el a szolgálat központjába.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a levegő kémiai összetételének paramétereit tartalmazza, a tárolás és a feldolgozás számítógépes. Hasonló monitoring rendszer az országban egyedül Dorogon üzemel.

A közlekedésből származó emisszió adatbázisa

Az adatok kezelői: Közlekedéstudományi Intézet, NORG Kft.

Az adatgyűjtés módja: az adatokat a közlekedési főfelügyeletek gyűjtik, részben a fő közlekedési utakon végzett méréssel, részben a gépkocsiállományra vonatkozó adatok felhasználásával számításokkal, becsléssel. A kapott értékeket a KÖTUKI átveszi és saját modelljei szerint vizsgálja.

Az adatok jellege, formája: az adatok statisztikai jellegűek, illetve a levegőszennyezés fizikai, kémiai paramétereit leíróak.

Kommunális (lakossági fűtésből származó) adatbázis

Az adatok kezelője: NORG Kft.

Az adatgyűjtés módja: a Fővárosi Kéményseprő Vállalat a tüzelőanyag-vásárlás és a tüzelési mód ismeretében számítja ki az egyes lakóépületek emissziós értékeit. Ennek rövidített, összegzett változata jut el a KTM-hez, ahol az adatokat a környezetvédelem szempontjai szerint elemzik.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a tüzelési mód és a tüzelőanyag-vásárlás alapadatait, s az ezekből számítható emissziós értékeket tartalmazza.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat teljes mérési rendszere

Az adatok kezelője: OMSZ.

Az adatgyűjtés módja: a mérés az országban elhelyezett meteorológiai állomások feladata, az adatok nagy része on line módon jut el a szolgálat központjába.

Az adatok jellege, formája: a megfigyelés típusa lehet földfelszíni illetve magaslégköri, a földfelszíni megfigyelés az általános és a speciális meteorológiai elemek mérését jelenti. Az előbbiek: a csapadék, a hőmérséklet, a szélsebesség, a szélirány, a levegő nedvességtartalma és a légnyomás.

A speciális meteorológiai mérések a levegő összetételére, a nyomelemek és az aerosolok mennyiségére, a csapadékkémiai értékekre, a talajnedvességre valamint a légköri rádióaktivitásra vonatkoznak.

A magaslégköri megfigyelések alkalmazott típusai a légköri szondázás és mérés. Az intézet saját műholdas méréseket nem végez, de hozzájut külföldi meteorológiai szolgálatok mérési eredményeihez.

Hőerőművek energiafelhasználásának adatbázisa

Az adatok kezelője: Energiafelügyelet.

Az adatgyűjtés módja: az erőművek adatszolgáltatása alapján.

Az adatok jellege, formája: az adatok az energiatermelés paramétereire vonatkoznak.

VÍZTISZTASÁGI ADATBÁZISOK

Felszíni Vízminőségi Adatbázis

Az adatok kezelői: környezetvédelmi felügyelőségek.

Az adatgyűjtés módja: az országban a környezetvédelmi felügyelőségek több, mint 200 törzsállomást üzemeltetnek. A mérések gyakorisága a heti kettőtől az évi négyig terjed.

Az adatok jellege, formája: a törzsállomások laboratóriumaiban 38-féle - a vízminőséget meghatározó - fizikai, kémiai paramétert vizsgálnak. A víz szennyezettségét az alábbi jellemzőkkel határozzák meg: szennyvíz, O_2-fogyasztás, ammónia-nitrogén, ásványi oldott anyag, összes lebegőanyag, anionaktív detergens mennyisége kilogrammban.

Az adatok számítógépes adatbázisba kerülnek, az állomány 1967 óta archivált.

Források és kutak vízminőségének adatbázisa

Az adatok kezelői: a környezetvédelmi felügyelőségek, Környezetgazdálkodási Intézet.

Az adatgyűjtés módja: a környezetvédelmi felügyelőség mérései alapján.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a kutak vízkémiai vizsgálatának eredményeit tartalmazza.

Vízföldtani Információs Rendszer (VIFIR)

Az adatok kezelője: VITUKI.

Az adatok gyűjtése: a rendszer különböző adatbázisokból épül fel, a főbb adatszolgáltatók a MÁFI, a vízügyi igazgatóságok, a környezetvédelmi felügyelőségek és a bányavállalatok.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis tartalmazza a területi, azonosítási adatokat, az alapkőzet geológiai jellemzőit, a vizek fizikai, kémiai tulajdonságainak paramétereit és a kutak termelési adatait. A valamennyi adatgyűjtő által beszolgáltatott nyilvántartásokat összegző rendszer a VITUKI saját fejlesztése, az információhalmaz nagyságára jellemző, hogy az adatbázis évente kétmillió adattal bővül.

Víz- és Csatornaművek adatbázisa

Az adatok kezelője: Környezetgazdálkodási Intézet.

Az adatgyűjtés módja: a KGI ebben az adatbázisban a szennyezőforrások közelében történő mérések eredményeit, illetve - a Víz- és Csatornaművek által nyilvántartott - az ivóvíz-termelésre, csatornahálózatra vonatkozó adatokat összegzi.

Az adatok jellege, formája: az adatok az ivóvíz-termelésre, a települések ivóvíz-ellátására, a víz ihatóságára, a csatornahálózatra és a szennyvízkibocsátásra vonatkoznak.

Felszíni és felszín alatti vízföldtani adattár

Az adatok kezelője: Országos Közegészségügyi Intézet.

Az adatgyűjtés módja: az OKI a közvetlen emberi felhasználás céljára hasznosított kutak vízminőségi jellemzőit méri és dolgozza fel.

Az adatok jellege, formája: az adatbázisban bakterológiai, közegészségügyi jellemzők, az ivó- és a fürdővizek paraméterei találhatók.

Termálinform

Az adatok kezelője: VÁTI.

Az adatgyűjtés módja: az adatbázis a termálvizek kezelőinek adatszolgáltatása valamint a VÁTI saját felmérése alapján épül fel.

Az adatok jellege, formája: a hidrológiai, földrajzi, gyógyászati információkat tartalmazza, elsődlegesen idegenforgalmi szempontból rendszerezve.

Hidrológiai adatbázis (SHATIR)

Az adatok kezelői: VITUKI, vízügyi igazgatóságok.

Az adatgyűjtés módja: a vízügyi igazgatóságok törzsállomásain naponta végeznek méréseket, amelyek eredményei on-line módon még a tárgynapon eljutnak a VITUKI-hoz. Az adatok először az Opera nevű adattárba, majd a tárgyhónap végén a

Hafter nevű nyilvántartó rendszerbe kerülnek. A program a VITUKI saját fejlesztése. Adatbázisként még nem használható, de - ígéretek szerint - a későbbiekben a felhasználók számára a rendszert Oracle adatbáziskezelővel kívánják kiegészíteni.

Az adatok jellege, formája: az adattár a vízállás és vízhozam értékeit tartalmazza, egyes mérőhelyekre száz, általában negyven-ötven évre visszamenőleg.

A nyilvántartás kiegészítő alrendszere a Habstin, amely a hidrológiai mérőállomások törzsadatait tartalmazza.

Vízkészlet-nyilvántartási adatbázis

Az adatok kezelői: vízügyi igazgatóságok, KGI.

Az adatgyűjtés módja: mérőállomásokon a vízállásadatokból származtatott adatok alapján.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a felszíni vízek mennyiségi adatait tartalmazza, s így elsődlegesen a területi gazdálkodás feladatait segíti elő.

Öntözési adattár

Az adatok kezelője: KGI.

Az adattár öntözési és halastavi információkat tartalmaz.

Közüzemi vízművek védőterületeinek adattára

Az adatok kezelője: KGI.

Az adatbank a védőterületek törzsadatait, a védőterületen belüli vízadó helyek földtani adatait valamint a védőterülettel kapcsolatos, jogi vonatkozású adatokat tartalmazza.

TALAJVÉDELMI ADATBÁZISOK

Agrokémiai Információs Rendszer (AIR)

Az adatok kezelői: Földművelésügyi Minisztérium, Fővárosi Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomás.

Az adatgyűjtés módja: az üzemi talajvizsgálat elvégeztetése 1978 óta valamennyi mezőgazdasági termelőegység számára kötelező. A méréseket a helyi növényegészségügyi és talajkutató állomások végzik.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a területi törzsadatokat, az éves termelési, növényvédelemi és műtrágyázási adatokat, továbbá a talajok fizikokémiai paramétereit tartalmazza táblaszint mélységben. Az adatbázis számítógépes, a felmérés és a nyilvántartás rendszere a mezőgazdasági termelőegységek területeihez igazodik.

Agrotopográfiai Információs Rendszer

Az adatok kezelője: MTA Talajtani Kutató Intézet.

Az adatgyűjtés módja: az ország talajgenetikai jellemzőinek részletes adatbázisát az intézet a harmincas években megkezdett különböző célú és léptékű felmérési programok során állította össze.

Az adatok jellege, formája: az adattár az ország talajgenetikai osztályozás szerinti talajtípusait térinformatikai rendszerben jeleníti meg. A szöveges adatbázis 12 talajparaméterre terjed ki, nagysága fél Mbyte. A térkép 1: 100 000-es méretarányú.

Talajinformációs Rendszer (TIR)

Az adatok kezelője: MTA TAKI.

Az adatgyűjtés módja: Az adatok forrása a fent leírt rendszerével megegyező. A felhasznált térkép méretaránya azonban 1 : 25 000-es, így a rendszer részletesebb, a területre vonatkoztatva nagyobb adatbázist kezel. A jelenlegi fázisban még csak Pest megye területi feldolgozása történik, mivel e térségre állt rendelkezésre a legtöbb felmérési, vizsgálati anyag.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis 25 talajtani jellemzőt tartalmaz, nagysága 4 Mbyte. Az intézet saját fejlesztésű térinformatikai szoftvere különféle lekérdezési és visszakeresési lehetőségeket biztosít.

Növényvédőszer-forgalmazási adatbázis

Az adatok kezelői: Fölművelésügyi Minisztérium Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomása.

Az adatgyűjtés módja: a forgalmazók adatszolgáltatása alapján.

Az adatok jellege, formája: számítógépes, statisztikai jellegű adatbázis, az eladott növényvédőszerek típusainak és mennyiségének leírásával.

Talajfertőzési és talajbonitási adattár

Az adatok kezelője: FM Növényegészségügyi és Talajvédelmi Állomása.

Az adatok gyűjtése: a növényegészségügyi és talajvédelmi állomások mérései alapján.

Az adatok jellege, formája: az adattár a talajbonitás és a talajfertőzés típusait, jellemzőit tartalmazza.

VESZÉLYES HULLADÉKOK ADATBÁZISAI

Veszélyeshulladék-nyilvántartás

Az adatok kezelője: környezetvédelmi felügyelőségek, NORG Kft.

Az adatgyűjtés módja: a termelő egységek évente kötelesek bevallást készíteni, s ezt a helyi környezetvédelmi felügyelőséghez eljuttatni.

Az adatok jellege, formája: az adatlap tartalmazza a telephely paramétereit, a termelés jellegét és a keletkező hulladék mennyiségi, minőségi adatait. Az adatok hitelességéhez kétség férhet, tekintve, hogy a bevallott hulladékértékek alapján szabják ki a környezetszennyezési bírságot. A nyilvántartás számítógépes.

Szeméttelepek nyilvántartása

Az adatok kezelői: OKI.

Az adatgyűjtés módja: az elszállított szemét mennyiségének összegzése, valamint a szeméttelepek adatszolgáltatása alapján.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a hulladékok típusát és mennyiségét tartalmazza, a szeméttelepek nyilvántartása szerinti részletességgel.

Hulladékbörze

Az adatok kezelője: Analízis Kft.

Az Analízis Kft. nyilvántartása az újra felhasználható szemét mennyiségi, minőségi adatait tartalmazza, rendeltetése az értékesítés szervezési feladatainak segítése.

Hulladékhasznosítás adatai

Az adatok kezelői: MÉH, IKM.

Az adatok jellege, formája: a gyűjtött hulladékok mennyiségi és minőségi jellemzői.

ZAJVÉDELMI ADATBÁZISOK

Ferihegyi monitoring rendszer

Az adatok kezelője: Légiforgalmi Igazgatóság.

Az adatgyűjtés módja: az igazgatóság folyamatosan működő mérőrendszert épített ki a repülőtér objektumai körül.

Az adatok jellege, formája: a nyilvántartás számítógépes, a rendszer elsődleges célja a lakosságot érő zajszennyezés csökkentése, ellenőrzése.

A környezetvédelmi felügyelőségek jegyzőkönyvi adatállománya

Az adatok kezelői: környezetvédelmi felügyelőségek.

Az adatgyűjtés módja: a felügyelőségek a helyi, lakossági panaszok bejelentése nyomán - eseti jelleggel - mérik a telephelyet és a lakókörnyezetet érintő zajszennyezés értékeit.

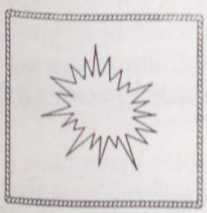
Az adatok jellege, formája: az adattár a mérési jegyzőkönyvek kartotékos rendszeréből áll, nem számítógépes.

Közlekedési zajok adatai

Az adatok kezelője: KTI.

Az adatgyűjtés módja: műszeres méréssel és a forgalom becslése alapján.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a közlekedési zajok jellemzőit tartalmazza éves, heti illetve napszakok szerinti bontásban.



RADIOLÓGIAI ADATBÁZISOK

Élelmiszer-sugárszint adatok

Az adatok kezelője: Fölművelésügyi Minisztérium Sugárhelyzetértékelő és Tájékoztató Központja.

Az adatbázis a sugárzási szint jellemzőinek nyilvántartására szolgál.

Környezeti háttérsugárzási adatok

Az adatok kezelői: Országos Meteorológiai Szolgálat, Polgári Védelem Országos Parancsnokság, MH Vegyvédelmi Szolgálat.

Az adatbázis a háttérsugárzás jellemzői tartalmazza.

Környezeti sugárzási szint adatbázisa

Az adatok kezelője: Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet.

Az adatbázis a környezeti sugárzás jellemzőit tartalmazza.

ÉLŐVILÁG ADATBÁZISAI

Védett területek nyilvántartása

Az adatok kezelője: KTM Természetvédelmi Főosztálya.

Az adatgyűjtés módja: az adatgyűjtés a főosztály által kiadott adatlapok segítsével történik. A számítógépes adatbázis feltöltése folyamatban van.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a terület tulajdonviszonyait, földrajzi, geológiai paramétereit, a művelés jellegét, a területen élő növény és állatfajok listáját tartalmazza, esetenként a védett fajok számának feltüntetésével. Az adatgyűjtés régiónként történik.

Számos tanulmány készült egy-egy védett területre, e kutatások mélysége és szempontjai azonban nem egységesek, csupán az adott feladat jellegéhez igazodtak.

Az ország négy bioszféra rezervátumában az Országos Meteorológiai Szolgálat mérőállomásai üzemelnek.

ERDŐÁLLOMÁNYI ADATBÁZISOK

Országos Erdőállomány Adattár

Az adatok kezelői: a helyi erdőgazdaságok, FM Erdővédelmi Szolgálat.

Az adatgyűjtés módja: a felmérés folyamatos, évente az ország egytizedét öleli fel, így az adatbázis tízévente újul meg. Az adatbázisok mágneslemezen érkeznek az Erdővédelmi Szolgálat központjába, az on-line kapcsolatnak az ütemezés léptéke miatt nem volna jelentősége, azonban az Erdővédelmi Szolgálaton belül az adatok a központi hálózatról elérhetőek.

Az adatok jellege, formája: az adattár leírja az erdőrészlet,

mint termőhely adatait; a klímára, vízellátásra, a lejtő kitettségére, a felszín formájára, továbbá a gazdasági hasznosításra (fakitermelés, üdülés, védelmi funkció), a járhatóságra és a művelési módra vonatkozó adatokat. Rögzíti a területet borító faállomány paramétereit - az egyedek mérete, kora, az állomány köbtartalma, növedéke, egészségi állapota, főbb betegségek -, és a következő tíz évre vonatkozó utasításokat az állomány kezelését, gazdasági hasznosítását illetően.

Tervezik az ország egészére kiterjedő térinformatikai rendszer elkészítését. Egy pilot-program már elindult, amelyben az Arc/Infót használják.

Termőhelyi adattár

Az adatok kezelője: Földművelésügyi Minisztérium Erdővédelmi Szolgálat.

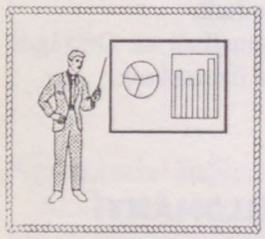
Az adatok jellege, formája: a termőhely tulajdonságainak adattára, a talajra vonatkozó információkkal (talajgenetikai, kémiai, fizikai jellemzők) és az állomány típusának leírásával.

Erdőegészségi Állomány Adattár

Az adatok kezelője: Földművelésügyi Minisztérium Erdőrendezési Szolgálat.

Az adatgyűjtés módja: a felmérés reprezentatív jellegű, az országot lefedő 4 * 4 kilométeres háló rácspontjain található egyedek (pontonként 24 db) méretére, korára, egészségi állapotára, az állományban elfoglalt helyére vonatkozó adatokat tartalmazza. A felmérés évenkénti és valamennyi mintaegyedre kiterjedő.

Az adatbázis az Földművelésügyi Minisztérium Erdőrendezési Szolgálatánál található. A felmérés négy éves múltra tekint vissza. Az idősoros elemzés mélysége ennek megfelelő.



TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, TERÜLETI ADATBÁZISOK

E kategóriába csak a környezetvédelmi információk rendszerezéséhez, azok helyi vonatkozásainak megismeréséhez szükséges adatbázisokat tartottuk fontosnak besorolni.

Területi statisztikai adatgyűjtési rendszer (T-STAR)

Az adatok kezelője: Központi Statisztikai Hivatal.

Az adatgyűjtés módja: az adatokat az önkormányzatok évente kötelesek a KSH-ba eljuttatni, itt történik az információk számítógépes feltöltése, rendszerezése.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a gazdálkodó szervezetek, a lakosság és a humán infrastruktúra statisztikai jellemzőit írja le települések szerint.

Népszámlálási adatok nyilvántartása

Az adatok kezelője: KSH.

Az adatgyűjtés módja: a KSH eddigi felmérési rendjében az adatgyűjtés 10 éves ciklusokra oszlik, a felmérés a teljes lakosságra kiterjedő.

Az adatok jellege, formája: az adatbázis a népesség és a lakásállomány statisztikai adatait tartalmazza.

Egészségügyi statisztikai rendszerek

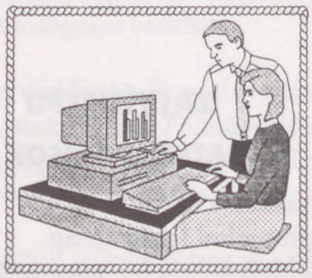
Az adatok kezelői: KSH, Népjóléti Minisztérium.

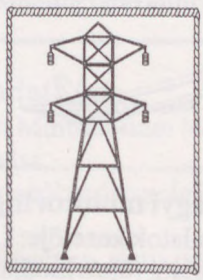
Az adatbázisok a népesség morbiditási, mortalitási adatait tartják nyilván.

Területrendezési tervek (ÁRT, RRT) nyilvántartása

Az adatok kezelői: önkormányzatok, Központi Tervtár.

A nyilvántartás a területi, településfejlesztési lehetőségek és irányelvek térképi és szöveges adattára.





Külterületi nyomvonalas létesítmények nyilvántartása

Az adatok kezelője: VÁTI.

Az adatgyűjtés módja: az érintett szervek adatszolgáltatása alapján.

Adatok jellege, formája: a nyilvántartás számítógépes, a vonalas létesítmények grafikus és szöveges adatait tartalmazza. A térkép méretaránya: 1 : 100 000. Különböző szinteken jeleníti meg az utak, vasutak, energiavezetékek, postai és vízgazdálkodási létesítmények nyomvonalait. A rendszer felépítését, a számítógépes program megírását és az adatok gyűjtését a VÁTI végezte, a feltöltés 1987-ben fejeződött be. Mind a grafikus, mind a szöveges állomány karbantartása, felújítása szükséges volna, de eddig anyagi támogatás hiányában erre nem nyílt mód.

Egységes Országos Ingatlan-nyilvántartás

Az adatok kezelői: Földművelésügyi Minisztérium, földhivatalok.

Az adatgyűjtés módja: a földhivatalok a jelenleg a meglévő alapadatok változásait folyamatosan rögzítik. A változások az adásvételi szerződések illetve engedélyeztetések bejelentési kötelezettsége által jutnak el a helyi hivatalokhoz. Innen a megyei, fővárosi központokba mágneslemezen érkeznek az adatok, havi rendszerességgel.

A gyűjtött adatok főbb csoportjai: a település alapadatai, a földrészlet alapadatai, címadatok, alrészletek jellemzői (művelési ág megnevezése), termőhely szintű adatok, egyéb önálló ingatlanok adatai (épületek megnevezése, működési jellege).

Nagy Gábor

Grafikus adatgyűjtés, adatszolgáltatás és térinformatika

Fejlesztések az ÁSZSZ-nél

Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat több mint egy évtizede foglalkozik államigazgatási, néhány éve pedig az önkormányzati, vállalati valamint banki rendszerfejlesztésekkel és szolgáltatásokkal. A népesség-nyilvántartás, a mezőgazdaság (földmérési és térképészeti adatbázisok, ingatlan-nyilvántartás, agrokémiai rendszer), a környezetvédelem, az egészségügy és még néhány minisztériumi szakterület továbbra is jelentős alkalmazási hátterüket jelenti. A vállalat számítógépes grafikai tevékenysége egyre fejlődik.

A számítógépes grafika kiemelten kezelt szakmai profilunk. Jelentősebb produktumai: Szeged és Budapest földmérési és térképészeti adatbázisának létrehozása, a Dedata CAD szoftver alkalmazásával a főváros népszámlálási körzethatáros térképeinek előállítása; a Miniszterelnöki Hivatal Határontúli Magyarok Titkársága részére térképalapú etnikai adatbázis felépítése; a Chinoin műszaki információs rendszerének létrehozása; az önkormányzati térinformatikai keretrendszer (Polgraf) fejlesztése; tematikus térképi adatbázisok előállítása, megjelenítése és kirajzolása (Infograf).

Az OMFB-ÁSZSZ kutatásfejlesztési szerződés keretében ez év májusában korszerű adatkonverziós technológia telepítésére került sor világszínvonalat jelentő grafikus szoftverek és hardverek beszerzésével.

A Földművelésügyi Minisztériummal és intézményeivel, valamint a hazai legjelentősebb térinformatikai rendszerfejlesztőkkel, továbbá az Intergraphfal együttműködésben megvalósítandó főbb célkitűzéseink: nagyméretarányú digitális térképi adatbázisok előállítása, szolgáltatása, az államigazgatási és az önkormányzati térinformatikai rendszerek fejlesztése, valamint az ipari nagyüzemek átnézeti térképre alapozott műszaki információs rendszerek létrehozása.

A manuális adatgyűjtéstől az automatikus adatkonverziós technológiáig

Az adatállományok gyűjtése, digitális formában való előállítása a számítógépes grafikai alkalmazások kulcskérdése. Néhány évvel ezelőtt még a földmérési és térképészeti adatbázisok előállításához jegyzőkönyvekből, manuálisan rögzítettük a koordinátákat és egyéb adatokat. Az eddig alkalmazott technológiák azonban időtrablóak és pontatlanok voltak. Nagy reményeket fűzünk tehát a Globális Helymeghatározó Rendszer (GPS) e területen való felhasználhatóságához, a gyorsaság, a pontosság és a dinamikus kezelhetőség tekintetében egyaránt. Az adatgyűjtés magas színvonalát napjainkban a komplex adatkonverziós technológiák jelentik. Az Enviromental System Research Institute (ESRI), az Intergraph és a LaserScan által kidolgozott technológiák eljutnak a nagyfelbontású, nagy pontosságú és teljesítményű szkenneléstől a raszteres állomány kezelésén és editálásán, illetve az automatikus vagy félautomatikus vektorizáláson keresztül a standard formátumú adatállományok előállításáig.

Térinformatikai fejlesztéseinkhez eddig a manuális digitalizálást részesítettük előnybe. Így állítottuk elő Budapest népszámlálási körzethatáros térképeit is. A legidőigényesebb munka a megírások (hrsz., utcanév, házszám, stb.) végrehajtása. A munkafolyamat átfutási idejét egy korszerű adatkonverziós technológia hazai telepítésével és a szöveges alakfelismerésben kiemelkedő szoftverek (pl. Prolektor) együttes alkalmazásával lényegesen csökkenthetjük.

Az ÁSZSZ-nél 1992 májusától üzemel az Intergraph által kidolgozott adatkonverziós technológia. Az adatgyűjtő rendszer célja, hogy hozzájáruljon a nagyméretarányú (1:10 000 vagy ennél nagyobb) digitális térképi adatbázisok létrehozásához. Az új technológiával digitális térképi alapadatokat (alaptérkép, 1:10 000-es térképek, közműtérképek stb.) a közigazgatás és nagy iparvállalatok térinformatikai rendszereihez kívánunk szolgáltatni.

Digitális térképi adatbázisok

A hagyományos eljárásokkal Budapest kerületeinek alaptérképeit (földmérési jegyzőkönyvek, manuális digitalizálás) – az illetékes szakintézményekkel együttműködésben – előállítottuk és az önkormányzatok részére forgalmazzuk. Az alap- és közműtérképek digitalizálása az önkormányzatok és nagyüzemek részére intézményünk szabványos szolgáltatásai közé tartozik.

Előállítottuk Magyarország 1:500 000-es méretarányú digitális közigazgatási térképét, amely adatállományként is igénybe vehető, de eredményes felhasználását Infograf elnevezésű szoftverünk biztosítja. Ez lehetővé teszi a – szakági adatbázisokkal összekapcsolva – a különböző tematikus térképek előállítását, megjelenítését és kirajzolását. Az adatbázis lekérdezése és a grafikus kép együttes kezelése elősegíti egy-egy szakterület országos helyzetének áttekintését és összehasonlító elemzését.

Folyamatban van újabb digitális térképi adatbázisok létrehozása és máshol lévő adatállományok átvétele forgalmazási, terjesztési és alkalmazási céllal. Ilyenek például az 1:200 000-es digitális térképadatok értékesítése.

Térinformatikai rendszerfejlesztéseink

Elsősorban olyan térinformatikai alkalmazásokat dolgozunk ki, amelyek az általunk előállított digitális térképi bázisokra épülnek. Így például a fővárosi önkormányzatok és ingatlankezelő szervek részére jól használható a Polgraf nevű keretrendszer, amely az alaptérképhez a lakás-, lakó- és épületnyilvántartást kapcsolja az utcahálózat adataival együtt. Telepítése grafikus munkahelyek kiépítését igényli.

Elkészítettük Budapest kerületei körzethatáros népszámlálási térképeit, 80%-ban a földmérési és térképészeti adatbázisból kiindulva. A hátralevő részt 1992. október végére fejezzük be. A népszámlálási térképeken már az új utcanevek szerepelnek. A kerületenként tagolt körzettérképek más rendeltetési célokat is szolgálhatnak, például egészségügyi, szociálpolitikai, környezetvédelmi és választási körzetekként is használhatók. Amennyiben egy-egy felhasználási szempont más körzethatárokat igényelne, ezek igen rövid határidőn belül felvihetők. Alkalmazásához grafikus munkahely kell.

A főváros utca- és tömbhatáros térképei a vízvezetékhálózat új rétegként való felvitelével a tűzoltósági munkát támogató rendszer alapját képezik. Ezt használtuk ki az V. kerületre kidolgozott tűzoltósági modell kialakításánál. A modell fő funkciói: a tűz keletkezési helye, környezetének grafikus megjelenítése, a tűzveszélyes gócokkal együtt az odavezető útvonal megadása, a tűzoltási parancs gyors közvetítése. (Grafikus munkahely szükséges.)

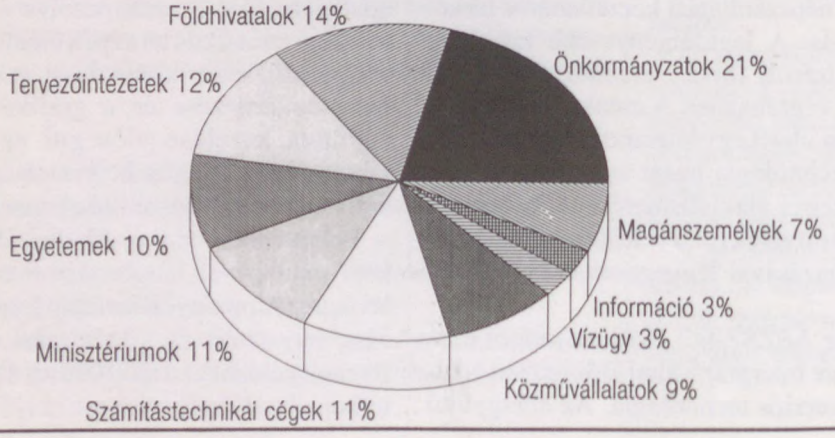
Magyarország 1:500 000-es digitalizált közigazgatási térképi adatbázisára egy Infograf elnevezésű, egyszerűen használható, alacsony árfekvésű szoftvert dolgoztunk ki. Fő funkciója, hogy megkönnyítse egy-egy szakterület helyzetének országos áttekintését, az azokhoz kapcsolódó döntések megalapozását és a végrehajtások ellenőrzését. A rendszer alkalmas a népesség etnográfiai (néprajzi) eloszlásának vizsgálatára is. Egyszerű VGA képernyős PC-konfiguráció is megfelel az alkalmazásához.

A gyógyszervegyészeti gyárak és ipari nagyüzemek műszaki információs rendszereinek fejlesztését évek óta végezzük. A gyakorlati kivitelezésben a teljes átnézeti térkép digitalizálásával, a grafikus állományokat és az azokhoz kapcsolódó műszaki információkat kezelő CHIMERA lekérdező-visszakereső programrendszer fejlesztésével, valamint a csatornahálózat és vízhálózat nyomvonalainak rétegenkénti felvitelével elkészültünk. A Biogallal kísérleti modellt hoztunk létre és mutattunk be. Az ipari térinformatikai alkalmazásaink alapja jelenleg a Dedata CAD (ARICAD) rendszer, hamarosan azonban az Intergraph grafikus szoftverek kerülnek előtérbe.

A digitalizálás eddig jobbára A/0-ás digitalizálóval történt. Lényeges változás, hogy 1992 májusától az Intergraph Eagle 3640-es (800 dpi) szkennerjével is dolgozunk, és a korszerűbb grafikus szoftvereket (Microstations 32 4.0, I/RAS, I/GEOVEC) használjuk.

Srajber Benedek

Előfizetők megoszlása 1992. V.5.



Szponzorlista

Alapító:
Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991)

Szponzorok:
MH Tóth Ágoston Térképészeti Intézet (1992)
Fővárosi Távfűtő Művek (1992)

Támogatók:
Dr. Büttner György (1991)
Domokos György (1991)
Fehérné Boczkó Judit (1992)
Kákonyi Gábor (1991)
Dr. Márkus Béla (1991)
Polgár László (1992)
Prajczer Tamás (1992)
Siki Zoltán (1991)
Szilágyi János (1991)

Térinformatika

Kiadja Hungis Alapítvány
Szerkesztőség:
1025 Budapest,
Felső Zöldmáli út 128/130.
Telefon: 180-3989
168-6817,168-7090
Telefax: 180-4231

Felelős kiadó:
Dr. Berenczei Rezső

Felelős szerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd

Olvasószerkesztő:
Gonda Attila

Tördelőszerkesztő:
Vörös Erzsébet

Látványterv:
Dr. Szabó Szilárd

Fordító:
Lászlóffy Gábor

Megjelenik évente hatszor, csak előfizetőknek!

Nyomás:
MH Tóth Ágoston Térképészeti Intézet (92-61)

Minden jog fenntartva! Bármely, az újságban megjelent írás további felhasználása csak a szerkesztőség engedélye alapján lehetséges, a forrás feltüntetésével.